

3号機 使用済燃料プール内の制御棒等 高線量機器取り出しについて

2022年10月27日

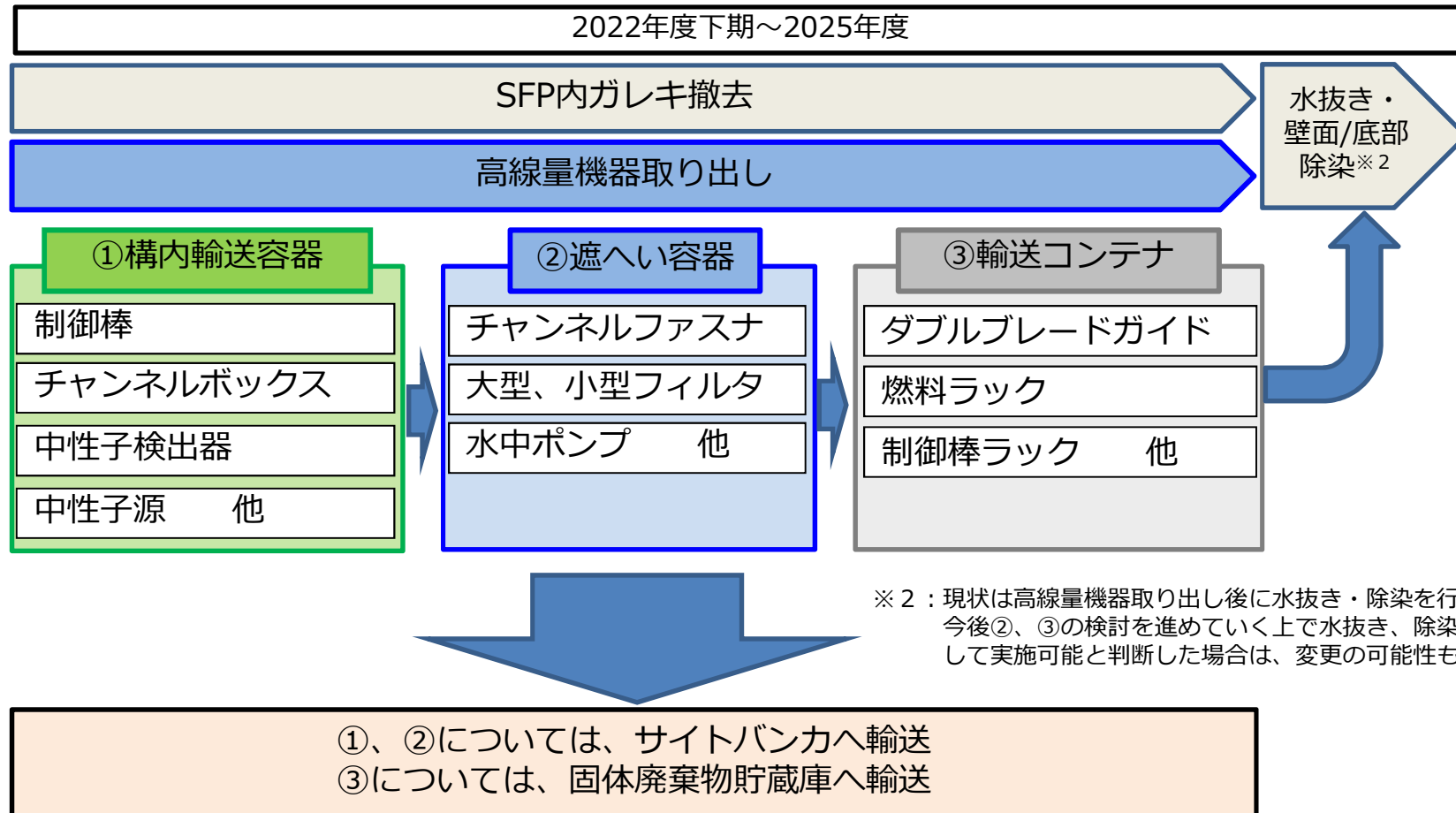
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 3号機高線量機器※¹取り出し計画について

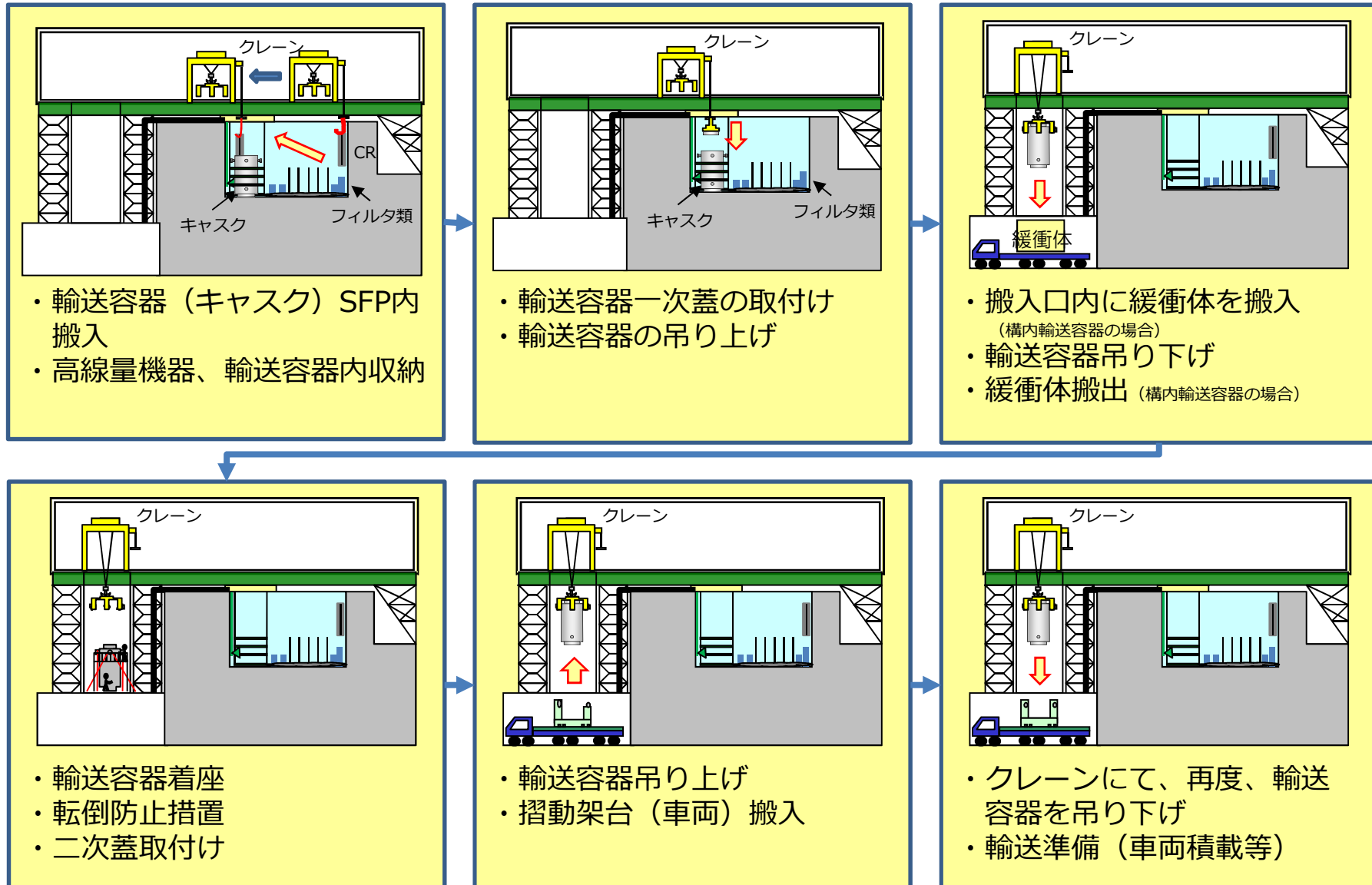
- 3号機 使用済燃料プール（以下、SFP）に貯蔵している制御棒等の高線量機器の取り出しを2022年度下期より開始する計画。
- 高線量機器の取り出しは、制御棒の取り出しから開始する計画であり、3号機燃料取り出しに使用した構内輸送容器等を使用して既設サイトバンカや固体廃棄物貯蔵庫へ輸送、保管する計画。

※¹：高線量機器とは、SFP内に保管されている種々の物品を指す。



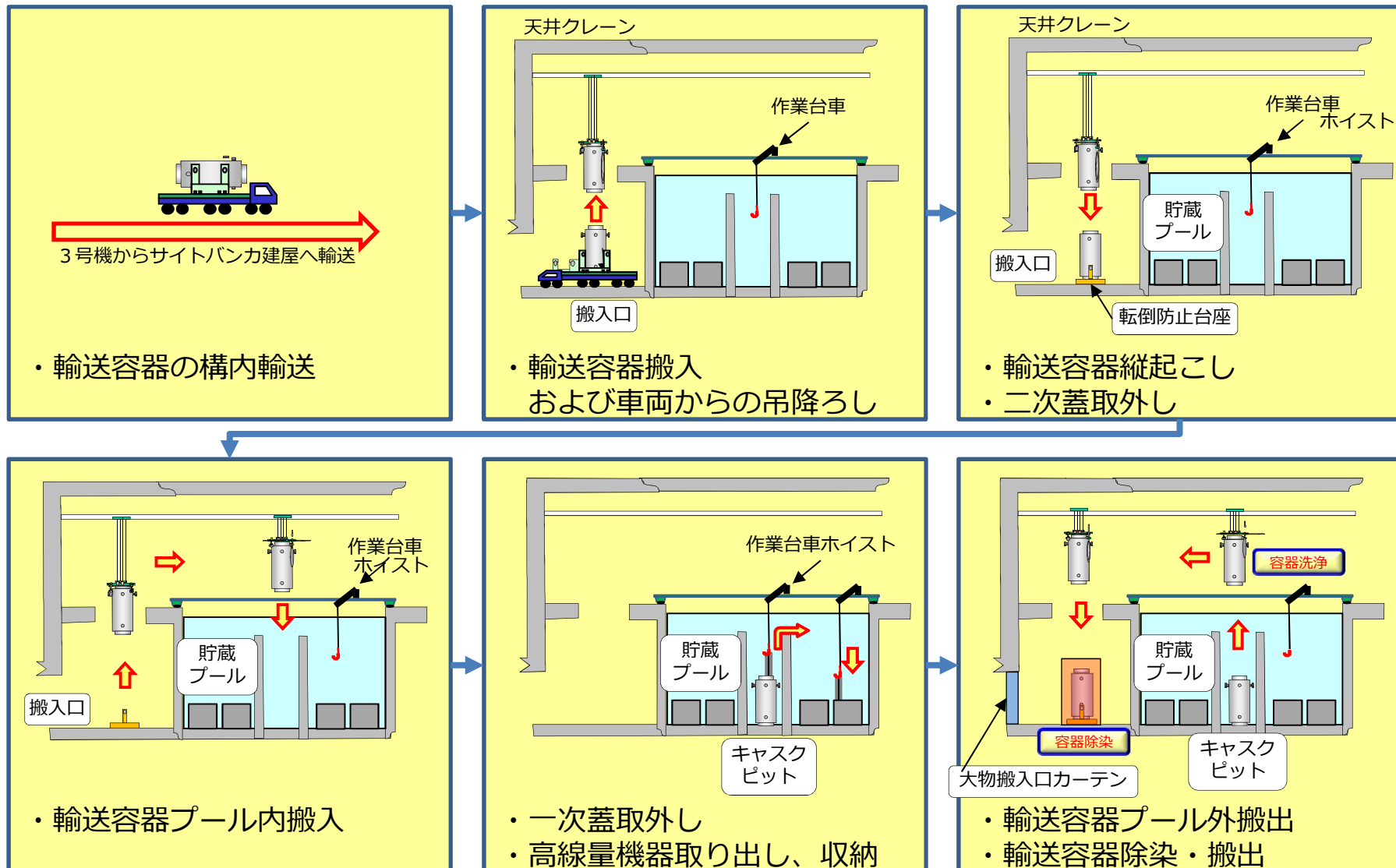
2 - 1. 作業概要（3号機）

- 3号機内作業は、高線量機器の取り扱い以外は、燃料取り出し時と同じ手順で実施。



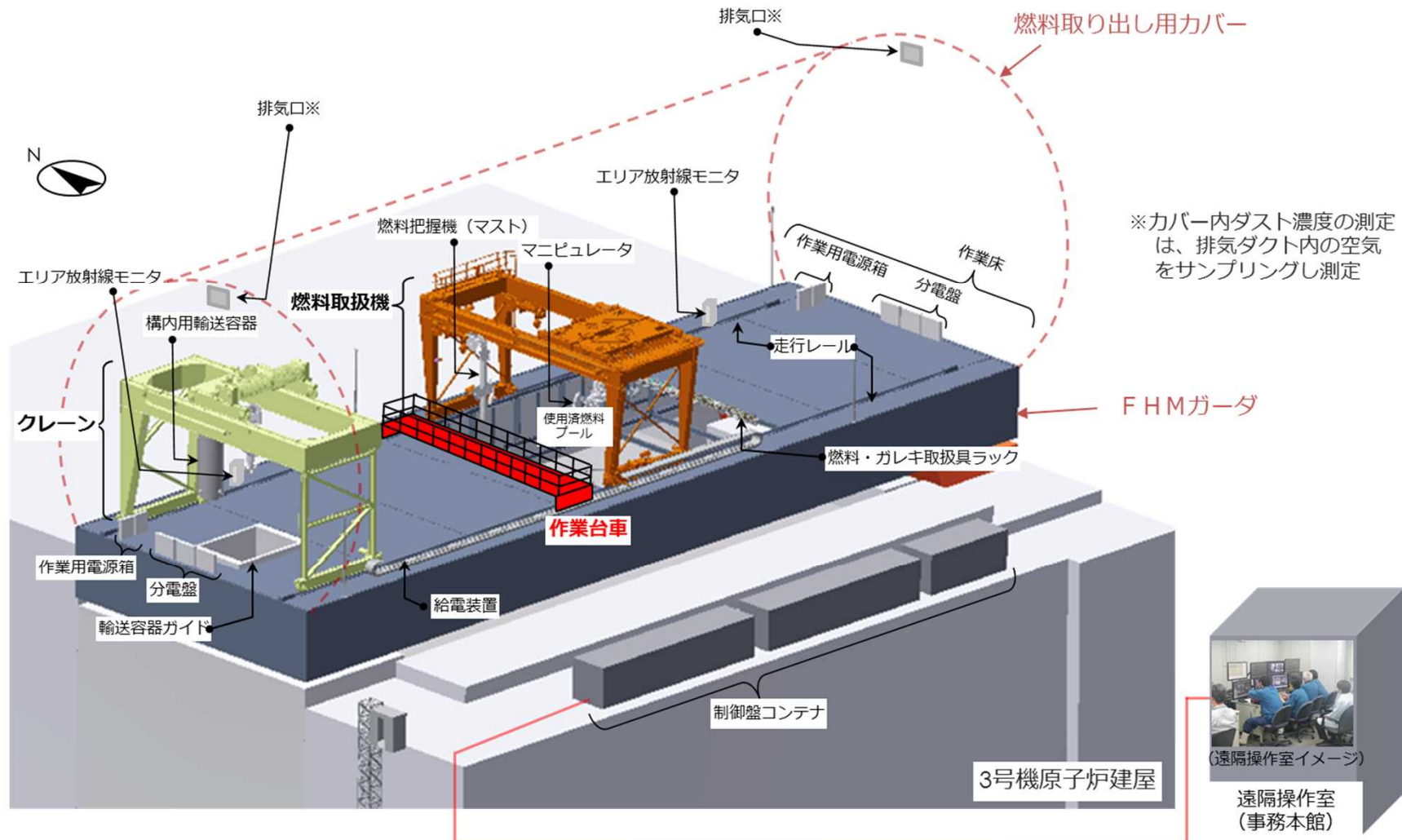
2-2. 作業概要 (サイトバンカ)

- サイトバンカ内作業は、低線量エリアであることから、有人にて実施。



3. 3号機 作業台車設置

- 高線量機器取り出しはクレーンを主に使用し、遠隔操作による無人作業で実施するが、高線量機器が様々な場所に配置されているため、作業補助のために作業台車を設置。
- 作業台車上では、プール内移動前後の吊具操作やワイヤ切断等の作業を有人で実施。
(高線量機器移動は、遠隔操作で実施)



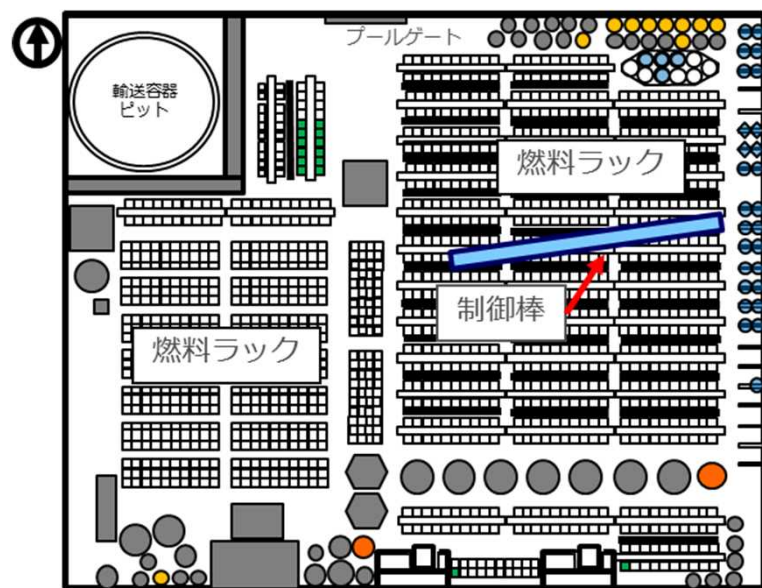
4. スケジュール

- 作業台車の設置等の関連工事を進め、関連工事が完了次第、準備作業として実際の輸送容器を使用したワンスルーの確認を実施する。
- ワンスルーの確認後、準備が整い次第、高線量機器取り出しを開始する。



【参考】 3号機 SFP内の状況

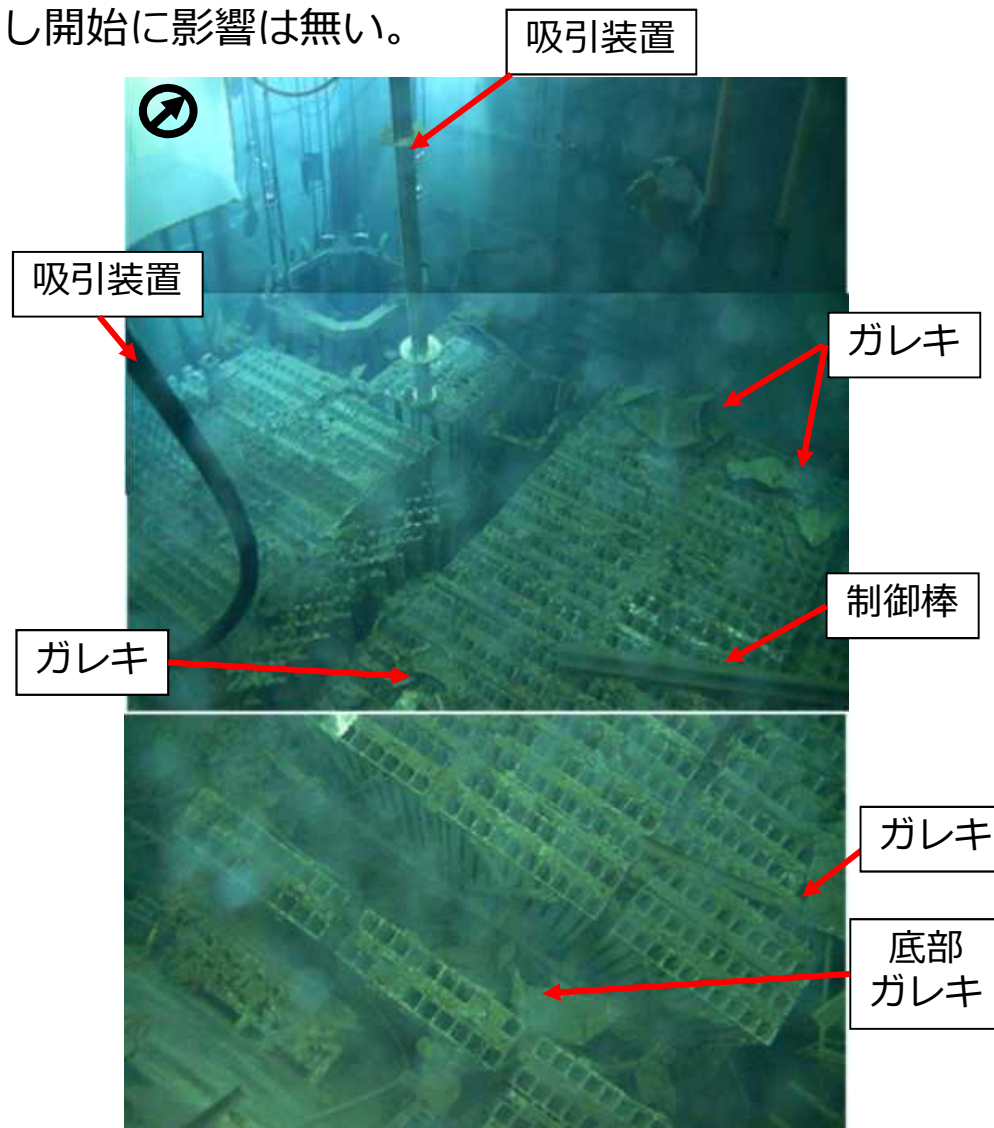
- SFP内には、以下の高線量機器が保管されている。
- 現在の状態においても高線量機器取り出し開始に影響は無い。



主な高線量機器	数量
● : 使用済制御棒	27本
◆ : 未使用制御棒	4本
■ : チャンネルボックス	14本
● : チャンネルファスナ	1式
● : 中性子検出器	1式
● : フィルタ他※1	1式

※1 定期検査時などで使用したフィルタ類

3号機 SFP内高線量機器配置図 (資料による確認)

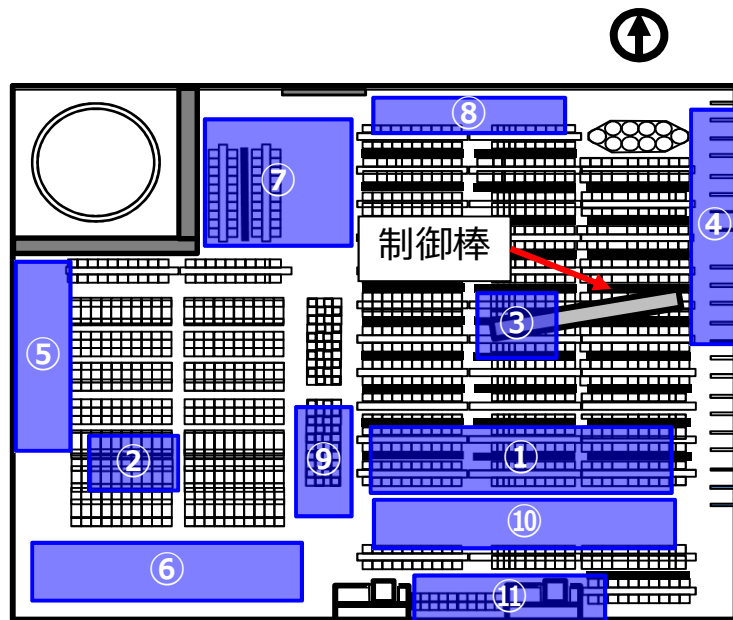


3号機 SFP内ガレキ状況(2022.2.28現在)

【参考】線量測定結果

- 燃料ラック上部に高い線量は確認されなかった。
- プール内壁側のガレキについては、比較的高い線量の箇所があったが、底部に保管中の高線量機器の影響によるものと推定している。
- 今後、プール内壁側のガレキ撤去後に再度、線量測定を行う。

線量測定結果（水中）（代表）



使用済燃料プール

測定No	測定箇所※1	測定値
①	燃料ラック上部（南東側）	約0.3～0.5mSv/h
②	燃料ラック上部（南西側）	約0.06mSv/h
③	制御棒（燃料ラック上）	約265mSv/h
④	制御棒（ハンガー）	約80mSv/h ～1.5Sv/h
⑤	プール西側ガレキ	約1.1～1.8mSv/h
⑥	プール南側ガレキ	約0.6～50mSv/h
⑦	プール北側ガレキ	約2.4～16mSv/h
⑧	プール北側ガレキ	約2.0～16mSv/h
⑨	プール中央ガレキ	約0.6～20mSv/h
⑩	プール南側ガレキ	約0.3～0.5mSv/h
⑪	チャンネルボックス・ラック	約1.0～2.2mSv/h

※1 測定対象から0.5～1m程度上部にて線量測定を実施

【参考】SFP内調査結果

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記



- プール内調査により、以下の機器に変形等が確認された。

＜制御棒＞（P9,10）

- ✓ 燃料ラック上部の制御棒（1本）の変形を確認
- ✓ 制御棒ハンガー（制御棒を吊り下げて保管するスペース）に保管している制御棒（2本）に変形を確認

＜制御棒ハンガー＞（P11）

- ✓ 制御棒ハンガー（6箇所）に変形を確認

＜模擬燃料＞（P12）

- ✓ 模擬燃料（2体）のハンドル部に変形を確認

＜燃料ラック＞（P13）

- ✓ 燃料ラック吊りピース（6箇所）に変形を確認

＜ガレキ堆積状態＞（P14）

- ✓ 燃料ラック上部にコンクリートガレキを確認
- ✓ プール底部には、砂状のガレキ堆積および鉄製ガレキを確認
- ✓ プール底部のガレキの堆積により、底部に保管中の高線量機器は確認できなかった（底部ガレキ撤去後に再度調査予定）

【参考】高線量機器の状態（燃料ラック上の制御棒）

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

TEPCO

- 燃料ラック上の制御棒下部の変形 1 本※
- 取り出し、輸送に影響は無い見込み

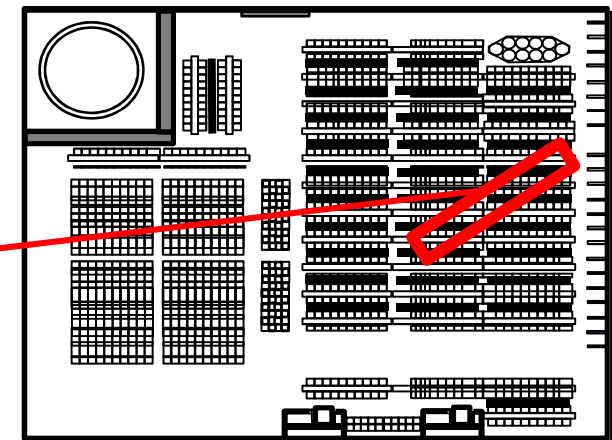
※震災の影響により、制御棒ハンガーから外れ燃料ラック上へ着地（推定）。
燃料取り出し作業時、作業に干渉する為、干渉しない位置に移動を実施。



燃料ラック上の制御棒



制御棒下部に変形



使用済燃料プール

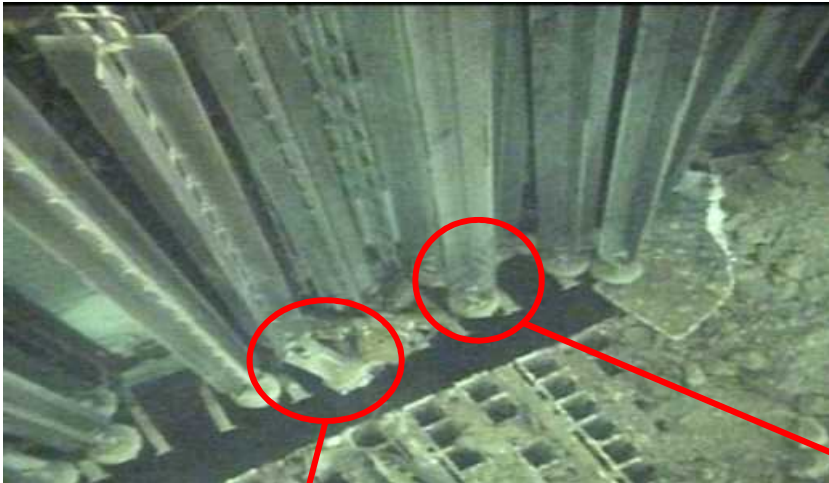


制御棒下部に変形

- 周辺線量：約270mSv/h（制御棒の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（制御棒ハンガーに吊っている制御棒）

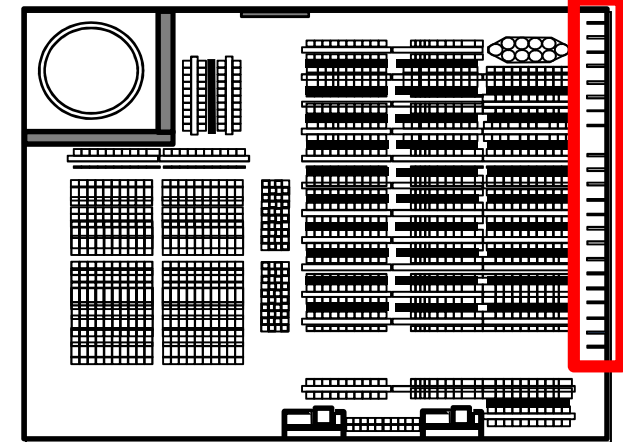
- ハンガーに保管中の制御棒下部の変形 2 本
- 取り出し、輸送に影響は無い見込み



ハンガー保管の制御棒



制御棒下部に変形



使用済燃料プール



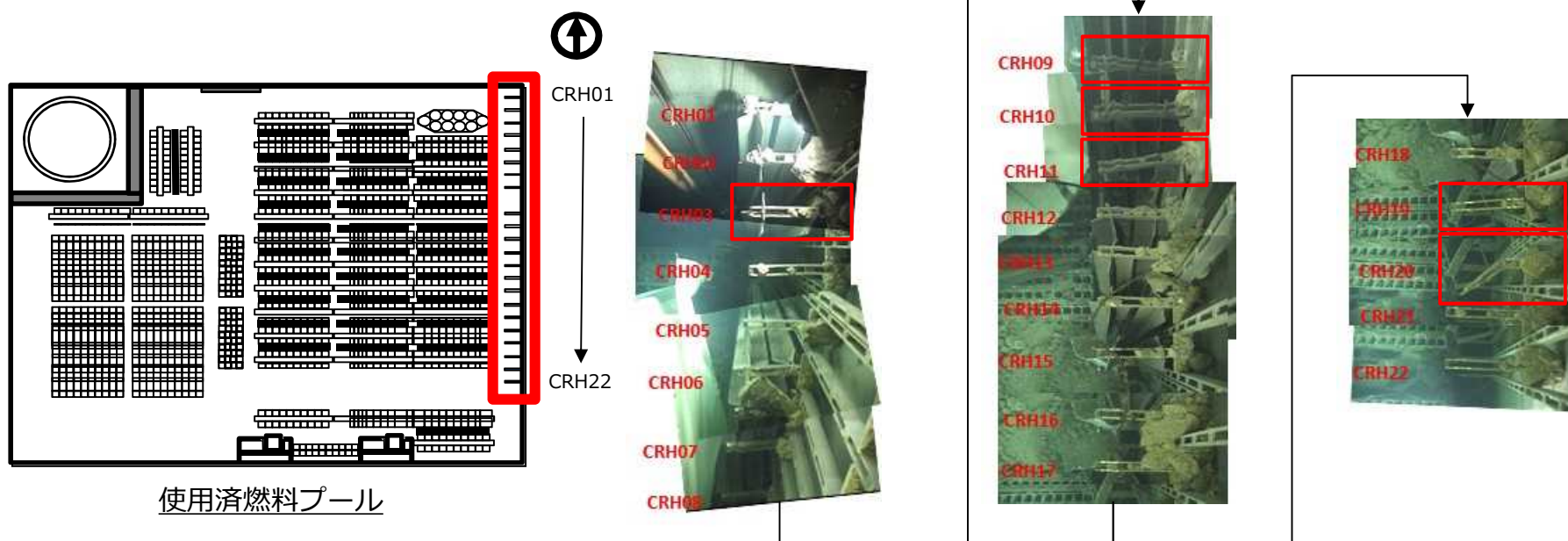
制御棒下部シース部に変形

- 周辺線量：約80mSv/h～1.5Sv/h（制御棒の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（制御棒ハンガー）

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

TEPCO



- ハンガー変形 6箇所
- ハンガー上にガレキあり

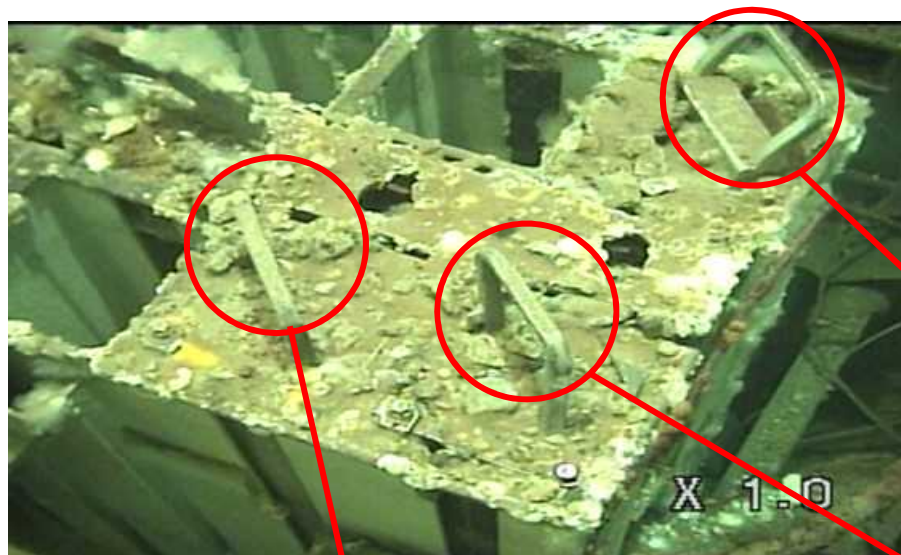
- 周辺線量：約80mSv/h～1.5Sv/h（制御棒ハンガーの実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（模擬燃料）

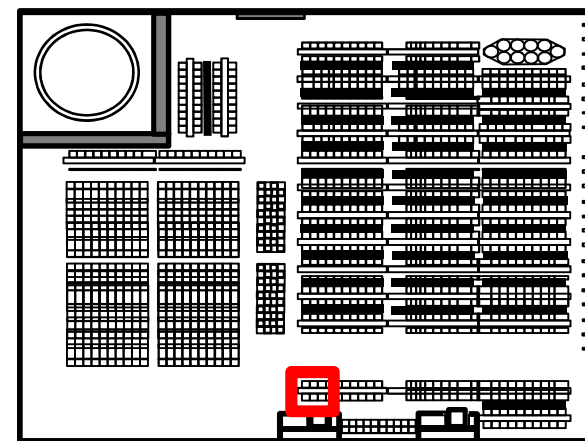
2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

TEPCO

■ 模擬燃料ハンドルの変形 2 体



模擬燃料



使用済燃料プール



ハンドル変形なし



ハンドル変形

■ 周辺線量：約0.3mSv/h～0.5mSv/h（模擬燃料の実測値ではない）

【参考】高線量機器の状態（燃料ラック）

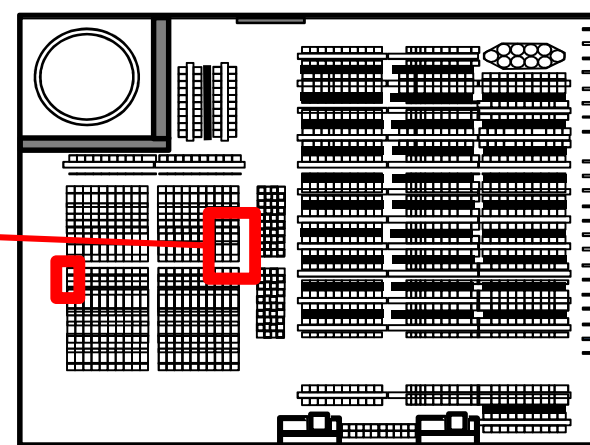
2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋・一部追記

TEPCO

■ 燃料ラック吊りピースの変形6箇所（写真抜粋）



燃料ラック



使用済燃料プール



吊りピース変形



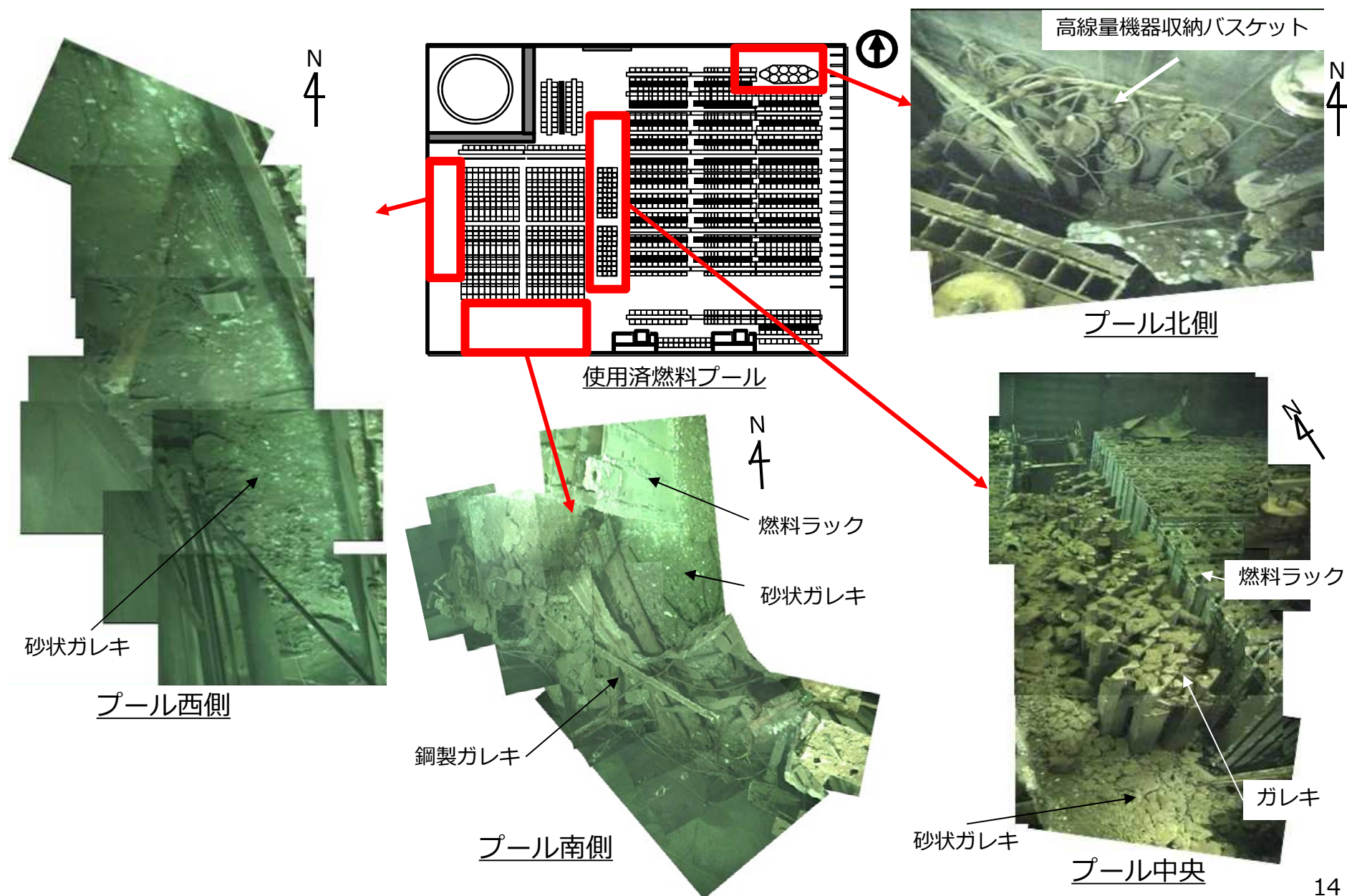
吊りピース変形

■ 周辺線量：約0.6mSv/h～20mSv/h（燃料ラックの実測値ではない）

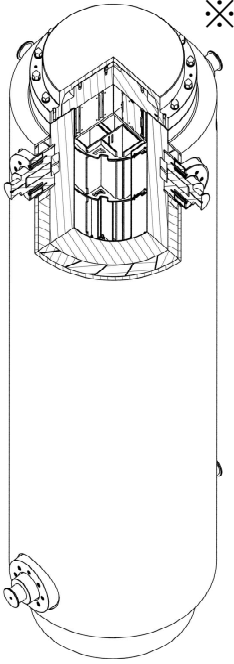
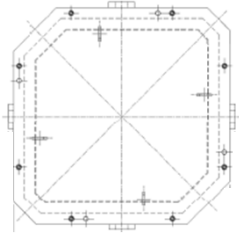
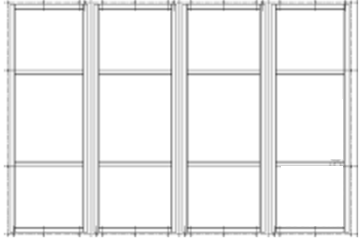
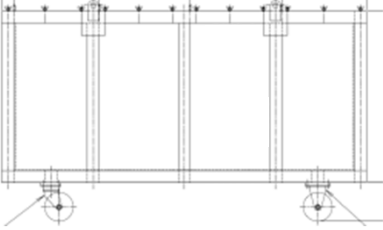
【参考】高線量機器の状態（ガレキ堆積状態）

2021年11月25日
廃炉・汚染水・処理水対策
チーム会合より抜粋

TEPCO



【参考】高線量機器取り出しに使用する容器の概要

	①構内輸送容器	②遮へい容器	③輸送コンテナ
上面			
正面			
特徴 用途	※実施計画掲載図面引用 - 燃料取り出しに使用した容器 - 線量が高い長尺物を運搬	- 遮へい機能を持たせた容器 - 線量が高い短尺物を運搬 - 詳細設計中	- 低線量物品の運搬に使用 - 詳細設計中